

جمعية المهندسين الملكية المصرية

« تأسست فى ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠ »

ومعتمدة بمرسوم ملكى بتاريخ ١١ دسمبر سنة ١٩٢٢

﴿ النشرة التاسعة للسنة الخامسة ﴾

٦٢

محاضرة

﴿ توزيع المياه بمديرية الفيوم سنة ١٩١٤ ﴾

﴿ لحضرة احمد افندى راغب ﴾

« القيت بجمعية المهندسين الملكية المصريه »

فى ١٣ فبراير سنة ١٩٢٥

الجمعية ليست مسؤلة عما جاء بهذه الصحائف من البيان والآراء

تنشر الجمعية على أعضائها هذه الصحائف للنقد وكل نقد يرسل للجمعية يجب ان يكتب بوضوح وترفق به الرسومات اللازمة بالحبر الاسود (شيني) ويرسل برسمها صندوق البريد رقم ٧٥١ بمصر

﴿ جـــــدول ﴾

توزيع المياه بمديرية الفيوم محسوبا بواسطة مقاس سمك المياه على اعتاب النصب الرئيسية سنة ١٩١٤

	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
اجمالى التصرف المخصص للفيوم عند اللاهون بالمتر المكعب فى اليوم (جميع الترع عمالة أى بدون مناوبة)	١٧٧٠٠٠٠	٢١٢٠٠٠٠	٢٤٧٠٠٠٠	٢٨٣٠٠٠٠	٣١٨٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠٠	٣٨٩٠٠٠٠	٤٢٠٠٠٠٠	٤٥٩٠٠٠٠	٤٩٥٠٠٠٠	٥٣٠٠٠٠٠	٥٦٥٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠٠	٦٣٦٠٠٠٠
اجمالى التصرف المخصص للفيوم عند اللاهون بالمتر المكعب فى اليوم اثناء المناوبات الصيفية	٨٨٥٠٠٠	١٠٦٠٠٠٠	١٠٣٠٠٠٠	١٤١٥٠٠٠	١٥٩٠٠٠٠	١٧٥٠٠٠٠	١٩٤٥٠٠٠	٢١٢٠٠٠٠	٢٢٩٥٠٠٠	٢٤٧٥٠٠٠	٢٦٥٠٠٠٠	٢٨٢٥٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠	٣١٨٠٠٠٠

	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١
اجمالى التصرف المخصص للفيوم عند اللاهون بالمتر المكعب فى اليوم (جميع الترع عمالة أى بدون مناوبة)	٦٧١٠٠٠٠	٧١٠٠٠٠٠	٧٤٢٠٠٠٠	٧٧٧٠٠٠٠	٨١٢٠٠٠٠	٨٤٧٠٠٠٠	٨٨٣٠٠٠٠	٩١٨٠٠٠٠	٩٥٤٠٠٠٠	٩٨٩٠٠٠٠	١٠٢٤٠٠٠٠	١٠٦٠٠٠٠٠	١١٠٠٠٠٠٠
اجمالى التصرف المخصص للفيوم عند اللاهون بالمتر المكعب فى اليوم اثناء المناوبات الصيفية	٣٣٥٥٠٠٠	٣٥٥٠٠٠٠	٣٧١٠٠٠٠	٣٨٨٥٠٠٠	٤٠٦٠٠٠٠								

المقنن المائى أو ما يخص الفدان فى اليوم بالمتر المكعب باعتبار الزمام الكلى: ٥ – ٣١

اسماء الترع		اجمالى زمام الترع	اسم القصبة الرئيسية	عرض العتب الرئيسى	الزمام الذى يروى خلف العتب
ترعة عبد الله وهبي		٣٦٠٠٠	حجز بخيت	١٣ر٧٤	٣٨١٦٥
بحر الزاوية	بحر يوسف خلف هواره	١٠٧٣٠	الشيخ عبد الرحمن	٨ر٠٠	٩٢٠٠
سنرو الجديد	بحر يوسف خلف هواره	٣٤٩٥	أبو النور	١ر٤٠	٩٠٠
جنابية السكة الحديد	بحر يوسف خلف هواره	١٦٣٠	القرملاوى	١ر٠٠	٩٣٠
بحر الغربية	بحر يوسف خلف هواره	١٩٨٠٠	الحريش	٨ر٧٠	١٩٣٣٥
بحر عنز	بحر يوسف خلف هواره	١٩٧٠	طنطوط	٠ر٧٥	٧٣٢
بحر عروس	بحر يوسف خلف هواره	١١١٣٠	البرق	٧ر٠٠	٧٧٤٥
بحر أبو صير	بحر يوسف خلف هواره	٢٣٧٥	هربدى	١ر٩٧	٦٧٢
ترعة حسن واصف دور ا	بحر ترعة واصف	٦٣٠٠٠	واصف	١٥ر٠٠	٦٣٠٠٠
بحر القرب	بحر ترعة واصف	٢٩٧٥	كاهانه	١ر٩٠	٢٠٤٠
بحر النزلة	بحر ترعة واصف	٢٨٣٤٠	المقرانى	٦ر٥٥	٢١٥٠٠
قصر البنات	بحر ترعة واصف	٢٠٠٠٠	شعلان	٠ر٢٩	١٣٩٨
بحر سيله		١١٨٨٠		٧ر٧٤	٧٧٤٠
بحر الاعلام	بحر يوسف خلف هواره	١٠٤٦٠	الاعلام	٢ر٩١	٢٩٩٥
بحر تنهله	بحر يوسف خلف هواره	٢٠٣٩٥	سرسته	٥ر٠٠	٩٠٠٠
بحر سنورس	بحر يوسف خلف هواره	٢٥٦٤٠	بهمه	٩ر٥٤	١٨٨٧٠
بحر ترسه	بحر يوسف خلف هواره	٤٦٦٠	ترسه	٣ر٣٦	٣٩٦٣
بحر سنهور	بحر يوسف خلف هواره	١٤٤٣٠	سنهور	٤ر٠٠	٧١٨٠
بحر قدمين	بحر يوسف خلف هواره	٥٢١٠	المساحة	٢ر٨٧	٤٤٧٥
بحر ترعة الواطى	بحر يوسف خلف هواره	٥٨٥٠	الشراديف	٥ر١٥	٤٧٨٥
بحر دسيه	بحر يوسف خلف هواره	١٩٢٠٠	ابو غش	٧ر٩٣	١١٢٠٠
بحر الجيج الواطى	بحر يوسف خلف هواره	٢١٣٠	الفرش	١ر٥٣	٨٨٠
بحر واصف دور ب	بحر ترعة واصف	٤٤٨٠٠	عنب واصف	١٥ر٠٠	٤٤٨٠٠
بحر الغرق	بحر ترعة واصف	٤٤٨٠٠	حلم	١٠ر٠٠	٣٦٣٧٠
»	بحر ترعة واصف	١٥١٧٠	طليط	٨ر٢١	١٥٠٦٧
بحر اللحف	بحر ترعة واصف	٢٣٨٠	الحلقابة	١ر٥٠	٥٨٨
بحر سيف الدين	بحر ترعة واصف	١٨٧٥	سعد بك	٠ر٠٩	٤٧٧
بحر البشوات	بحر ترعة واصف	٧٩٢٥	المارغى	٢ر٥٠	٣٠١٣
بحر نوطون	بحر ترعة واصف	٥٣٥٠	معجون	٠ر٤١	٢١٣
بحر واصف		١٠٧٨٠٠	عنب واصف	١٥ر٠٠	١٠٧٨٠٠

اسماك المياه بالسنتى متر الواجب وجودها فوق اعتاب النصب الرئيسية لاعطاء المقنن المبين فوق هذا

اسماء الترع	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
ترعة عبد الله وهبي	٢٠	٢٣	٢٦	٢٨	٣٠	٣٢	٣٤	٣٦	٣٩	٤٠	٤٢	٤٤	٤٦	٤٨
بحر الزاوية	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
سنرو الجديد	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٢ر٥	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٧ر٥	١٨
جنابية السكة الحديد	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢
بحر الغربية	١٧	١٩	٢٠	٢٣	٢٥	٢٧	٢٩	٣٠	٣٢	٣٤	٣٦	٣٧	٣٩	٤١
بحر عنز	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢
بحر عروس	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٧ر٥	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣
بحر أبو صير	٤	٤ر٥	٥	٥ر٥	٦	٦ر٥	٧	٧ر٥	٨	٨ر٥	٩	٩ر٥	١٠	١٠ر٥
ترعة حسن واصف دور ا	٢٤	٢٩	٣٤	٣٦	٣٩	٤٢	٤٤	٤٧	٤٩	٥٢	٥٤	٥٧	٥٩	٦٢
بحر القرب	١٠	١١	١٢	١٣	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢١ر٥	٢٢	٢٢ر٥
بحر النزلة	٢٢	٢٥	٢٨	٣١	٣٣	٣٥	٣٧	٣٩	٤١	٤٤	٤٥	٤٧	٥٠	٥٢
قصر البنات	٢٨	٣٠	٣٧	٤٠	٤٣	٤٦	٤٩	٥١	٥٤	٥٧	٥٩	٦٢	٦٥	٦٨
بحر سيله	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٦ر٥	١٧	١٧ر٥	١٨	١١	٢٠	٢١
بحر الاعلام	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢
بحر تنهله	١٥	١٦	١٩	٢٠	٢٢	٢٣	٢٥	٢٦	٢٨	٢٩	٣١	٣٢	٣٣	٣٤
بحر سنورس	١٥	١٦	١٩	٢٠	٢٢	٢٣	٢٥	٢٦	٢٨	٢٩	٣١	٣٢	٣٣	٣٤
بحر ترسه	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
بحر سنهور	١٥	١٦	١٩	٢٠	٢٢	٢٣	٢٥	٢٦	٢٨	٢٩	٣١	٣٢	٣٣	٣٤
بحر قدمين	١٣	١٤	١٧	١٨	٢٠	٢١	٢٣	٢٤	٢٥	٢٧	٢٨	٢٩	٣١	٣٢
بحر ترعة الواطى	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢
بحر دسيه	١٢	١٤	١٦	١٧	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩
بحر الجيج الواطى	٧	٨	٩	١٠	١١	١١ر٥	١٢	١٣	١٣ر٥	١٤	١٥	١٦	١٧	١٧ر٥
بحر واصف دور ب	٢١	٢٣	٢٦	٢٨	٣١	٣٤	٣٥	٣٧	٣٩	٤١	٤٢	٤٦	٤٨	٥٠
بحر الغرق	٢٣	٢٦	٣٠	٣٣	٣٥	٣٨	٤٠	٤٢	٤٥	٤٧	٤٩	٥٢	٥٤	٥٧
»	١٥	١٦	١٩	٢٠	٢٢	٢٣	٢٥	٢٦	٢٨	٢٩	٣١	٣٢	٣٣	٣٤
بحر اللحف	٥	٥ر٥	٦	٦ر٥	٧	٧ر٥	٨	٨ر٥	٩	٩ر٥	١٠	١٠ر٥	١١	١١ر٥
بحر سيف الدين	٧	٨	٩	١٠	١١	١١ر٥	١٢	١٣	١٣ر٥	١٤	١٥	١٦	١٧	١٧ر٥
بحر البشوات	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
بحر نوطون	٦	٦ر٥	٧ر٥	٨	٩	٩ر٥	١٠	١٠ر٥	١١	١١ر٥	١٢	١٢ر٥	١٣	١٣ر٥
بحر واصف	٣٧	٤٠	٤٨	٥٢	٥٦	٥٩	٦٣	٦٧	٧١	٧٥	٧٨	٨٢	٨٦	٩٠

اسماء الترع	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١
ترعة عبد الله وهبي	٤٩	٥٠	٥٣	٥٤	٥٥	٥٧	٥٨	٥٩	٦١	٦٣	٦٥	٦٦	٦٧
بحر الزاوية	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧
سنرو الجديد	١٩	١٩ر٥	٢٠	٢٠ر٥	٢١	٢١ر٥	٢٢	٢٢ر٥	٢٣	٢٤	٢٤ر٥	٢٥	٢٦
جنابية السكة الحديد	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٢٩ر٥	٣٠	٣٠ر٥	٣١	٣٢	٣٣
بحر الغربية	٤٢	٤٤	٤٦	٤٨	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨
بحر عنز	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٢٩ر٥	٣٠	٣٠ر٥	٣١	٣٢	٣٣
بحر عروس	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦
بحر أبو صير	١١	١١ر٥	١٢	١٢ر٥	١٣	١٣ر٥	١٤	١٤ر٥	١٥	١٥ر٥	١٦	١٦ر٥	١٧
ترعة حسن واصف دور ا	٦٥	٦٧	٦٩	٧٠	٧٢	٧٤	٧٦	٧٨	٨١	٨٣	٨٦	٨٧	٨٨
بحر القرب	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥
بحر النزلة	٥٤	٥٦	٥٨	٦٠	٦٢	٦٤	٦٦	٦٧	٦٩	٧١	٧٣	٧٤	٧٥
قصر البنات	٧١	٧٢	٧٥	٧٨	٨٠	٨٣	٨٤	٨٥	٨٨	٩١	٩٤	٩٦	٩٧
بحر سيله	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤
بحر الاعلام	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٢٩ر٥	٣٠	٣٠ر٥	٣١	٣٢	٣٣
بحر تنهله	٣٥	٣٧	٣٨	٤٠	٤١	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
بحر سنورس	٣٥	٣٧	٣٨	٤٠	٤١	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
بحر ترسه	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٣ر٥	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨
بحر سنهور	٣٥	٣٧	٣٨	٤٠	٤١	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
بحر قدمين	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥
بحر ترعة الواطى	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٢٩ر٥	٣٠	٣٠ر٥	٣١	٣٢	٣٣
بحر دسيه	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣
بحر الجيج الواطى	١٨	١٨ر٥	١٩	١٩ر٥	٢٠	٢٠ر٥	٢١	٢١ر٥	٢٢	٢٢ر٥	٢٣	٢٣ر٥	٢٤
بحر واصف دور ب	٥٢	٥٣	٥٤	٥٦	٥٨	٦٠	٦١	٦٢	٦٤	٦٦	٦٨	٧٠	٧١
بحر الغرق	٦٠	٦٢	٦٤	٦٦	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٣	٧٦	٧٨	٧٩	٨٠
»	٣٥	٣٧	٣٨	٤٠	٤١	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
بحر اللحف	١٢	١٢ر٥	١٣	١٣ر٥	١٤	١٤ر٥	١٥	١٥ر٥	١٦	١٦ر٥	١٧	١٧ر٥	١٨
بحر سيف الدين	١٨	١٨ر٥	١٩	١٩ر٥	٢٠	٢٠ر٥	٢١	٢١ر٥	٢٢	٢٢ر٥	٢٣	٢٣ر٥	٢٤
بحر البشوات	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٣ر٥	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨
بحر نوطون	١٤	١٤ر٥	١٥	١٥ر٥	١٦	١٦ر٥	١٧	١٧ر٥	١٨	١٨ر٥	١٩	١٩ر٥	٢٠
بحر واصف	٩٣	٩٨	٩٩	١٠٢	١٠٥	١٠٩	١١٠	١١٢	١١٥	١١٩	١٢٣	١٢٥	١٢٦

اجمالى زمام ترع دور حرف ١ = ١٨٠٣٠٠٠ فدان

» » » ب = ١٧٣٣٠٠٠ »

» المديرية حسب تعديل الفتحات = ٣٥٣٦٠٠٠

قد تم تحضير وحساب هذا الجدول فى سنة ١٩١٤ بمعرفة .

عبد الفتاح صبرى — مهندس مركز سنورس و احمد راغب — مهندس مركز ابوكساه

﴿ توزيع المياه بمديرية الفيوم ﴾

« سنة ١٩١٤ »

تمتاز الفيوم عن باقى اقاليم القطر المصرى بشدة انحدار اراضيها وبالتبعية لذلك شدة انحدار المياه بترعها لا سيما فى العشرة كيلو مترات الاخيرة من الاراضى الزراعية حول بركة قارون فان ارض الزراعة ومنسوبها فوق ٠٠ر٢٧ عند اللاهون تهبط الى منسوب ٢٢٫٨٠ عند مدينة الفيوم كيلو ٠٠ر٢٢ ومنسوب ٠٠ر١٠ عند سنورس كيلو ٣٦ ومنسوب ٥٠ر٤٥ — تحت الصفر عند بحيرة قارون كيلو ٠٠ر٤٥ أى ان الانحدار يبلغ اكثر من ٠٠ر٥ متر في الكيلو فى المسافة الاخيرة كما هو مبين على القطاع الطولى رسم نمرة

وقد كان من نتائج هذا الانحدار الشديد ان كانت المياه تنساب فى الترع الطبيعية الكثيرة التعاريج بهذه المديرية بسرعة عظيمة فتتخذ جوانبها وتلقي بما تجرفه من تربتها الى بحيرة قارون

ويعلم مقدار ما كانت تفعله هذه المياه من التخريب بما نشاهده الآن من الخيران العديدة العظيمة الغور بتلك المديرية لاسيما الخورين العظيمين المعروفين باسم خور وادي النزلة وخور بحر طامية

ولكيما يقلل سكان هذا الاقليم من سرعة المياه ومنع اضرارها بتلك البحور كما يسمونها اقاموا سدودا أو اربطة من الطين والاعشاب أو من البناء على مسافات مختلفة بكل مجرى فى هذه المجارى وقد

تدرجت هذه السدود فى التحسين الى ان اصبحت جميعها الآن تقريباً انشاآت من البناء يطلق عليها اسم هدارات أو اعتاب

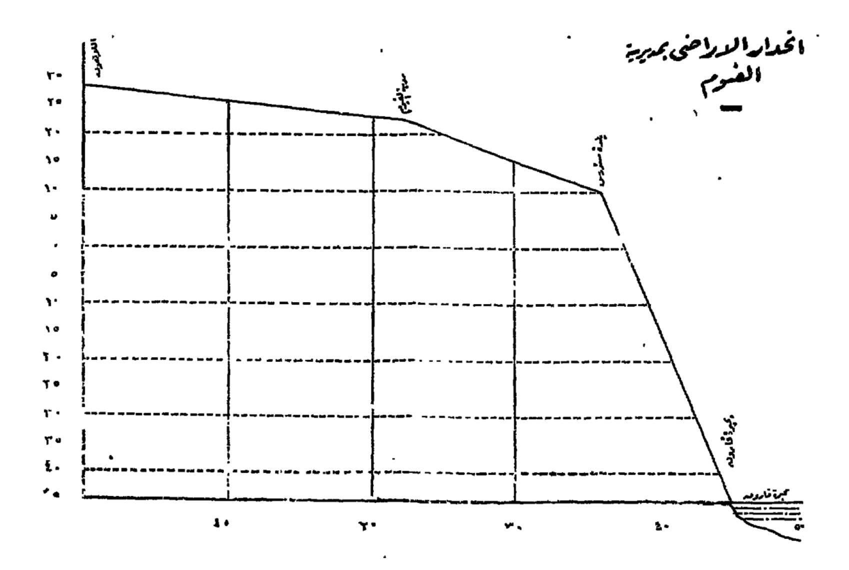
ومن هذه الهدارات ما يؤدى فقط وظيفة التقليل من مدة الانحدار بالترعة ومنها ما يؤدى هذه الوظيفة ووظيفة توزيع المياه بالفروع وهو ما يطلق عليه اسم نصبه

اما الهدار فهو تقريباً عبارة عن قنطرة رى عادية الا انه مبنى به فى موضع اخشاب القما أو البوابات جدار (عتب) ارتفاعه وسعته محسوبان لتحرير المياه التى تحملها الترعة دون ان تتجاوز المناسيب المقدرة للفيضان بنقطة الهدار واذا كان بنقطة الهدار على الترعة جملة فروع كان لكل واحد منها هدار لضبط المياه بفمه وحينئذ يطلق على مجموعة الهدارات هذه اسم نصبه ويقال ان هذا الاسم تحريف للكلمة العربية نسبه لان المياه توزع بين كل فرع من فروع (النصبة) بنسبة زمام كل منها جعل التوزيع نسبيا بين الترع ان اعتاب أى (نصبه) تبنى جميعها على منسوب واحد واعلا بضعة سنتيمترات عن منسوب فيضان اعلا فرع من فروع النصبة وذلك لجعل العتب حداً أى لا تمسه المياه الخلفية ولما كان قانون تصرف الاعتاب الحرة هو التصرف = $\frac{٢}{٣}$ × معامل × سعة العتب × ارتفاع المياه فوق العتب × $\sqrt{٢ \times \text{العجلة} \times \text{ارتفاع المياه}}$

$$ت = \frac{٢}{٣} \times م \times ل \times هـ \times \sqrt{٢ ع هـ}$$

$$= \frac{٢}{٣} \times م \times \sqrt{٢ ع} \times هـ^{\frac{٣}{٢}} \times ل$$

انحدار الاراضي بمديرية الفيوم



وحيث ان $\frac{٢}{٣}$ و م و $\sqrt{٢ ع}$ جميعها عوامل ثابتة فاذا رمزنا لها جميعها بحرف ك فان القانون يصبح $ت = ك \times ه^{\frac{٣}{٢}} \times ل$

ثم بما ان جميع الاعتاب (بالنصبة) الواحدة على منسوب واحد فان ه تعتبر مقدارا واحدا فى أى محطة على عتب كل فرع من الفرع وبذا يكون تصرف أى فرع (بالنصبه) بالنسة لاى فرع خر كالنسبة بين سعة عتب كل منها للآخر

توزيع المياه بالفيوم

اذا فبالفيوم من وسائل مقاس كمياه المياه وبالتالى ضبط توزيعها مالا يوجد بغيرها من سائر مديريات القطر ولكن مع الاسف لم يكن لغاية سنة ١٩١٤ يلتفت لذلك الا قليلا بل كان جل الاعتماد فى التوزيع على المناسيب خلف افام الترع وهى طريقة كما هو معروف لا يمكن التعديل المطلق عليها لتأثرها بعوامل كثيرة اهمها ما يحصل بقاع الترعة من الاتساع بسبب نحر المياه او الضيق بسبب ارتكامها بالطمى والرمال أو نحو الحشائش الخ

شحة المياه سنة ١٩١٤

جاء الانذار بانتظار شحة المياه بالنيل سنة ١٩١٤ دافعاً لى على الاهتمام بان ابحث عن طريقة يمكن بها تحسين التوزيع بمركز ابوكسا الذى كنت مهندسا له لا سيما وان الشكوى كانت عظيمة فى صيف سنة ١٩١٣ ولقد كانت دهشتى كبيرة عندما اتضح لى من حساب التصرف المار فوق اعتاب النصب ان بعض الترع لم يسبق له اخذ

اكثر من ١٨ متر مكعب للفدان فى اليوم حتى مدة الفيضان الأمر الذى حدى باهالى بعض البلاد الى التعويل على زرع الاشجار من ليمون وزيتون حتى لا يحتاجون المياه الا قليلا ومدة النيل فقط

حاولت ان اجعل نظاما لتوزيع المياه خاصا بمركزى على حدة ولكنى وجدت ان ذلك مستحيل دون ان يكون النظام موحدا لجميع ترع المديرية وفوق ذلك فان باشمهندس المديرية هو الوحيد المتصرف فى التوزيع ولا يمكن ان يتداخل معه مهندسو المراكز بالنسبة لطبيعة المديرية نفسها ولما لم يكن لى الا سنة بخدمة المصلحة فكنت لا عرف الا الترع الخاصة بي

ولكن لحسن الحظ كان الى جانبى مهندساً لمركز سنورس حضرة عبد الفتاح افندى مصطفى وله وكان لا يقل عنى غيرة وشغفا بالعمل وتكاتفنا معا على درس المسألة وقد كان لخبر حضرته الطويلة اكبر قيمة كل المعلومات اللازمة من حيث سعة الاعتاب الرئيسية والمسائح التي عليها وزمامات افام جميع الترع بالمديرية وغير ذلك من البيانات اللازمة لتوزيع المياه

توزيع المياه

ان الذى يقوم بتوزيع المياه بمديرية الفيوم لا تحكم الا فى افام الترع التى تستمد مياهها من الترع الرئسية وكل ما ينساب خلف قناطر الافام هذه اذا ما وصل لاول (نصبة) على الترعة يتوزع بنفسه Antomatic نسبياً بين جميع فروع النصبة ومن هذه النصب

الرئيسية يتوزع من جديد وبنفس الطريقة نسبياً بالنصب الفرعية والتى تليها والتى تليها الخ . مثال ذلك ترعةوهبي فان المياهالتى تنصب خلف حجر السكة الحديد توزع بنفسها نسبياً بين كل فروع الترعة وفروع مزرعها ومساقيها دون دخل احد لمساحة قدرها نحو ٤٥الف فدان بينما طول الترعة نفسها حول ٥٠ كيلو متر

وهذه هى الحال بجميع ترع المديرية ما عدا القليل من الفروع الصغيرة التى ليس بها هدارات والرى عليها بالآلات

حساب وتوزيع المياه

لما كانت جميع ترع المديرية كما قدمنا يوجد بمجراها عند أول نقطة يبتدىء فيها الرى بالراحة نصبة أو هدار

فاعظم ضابط لتوزيع المياه هو حساب الارتفاع الواجب وجوده فوق اعتاب هذه النصب الرئيسية لاعطاء الترعة ما تستحق من المياه بنسبة الايراد الكلي دون التعويل على مناسيب خلف فم الترعة أو تلك التصرفات التى كانت تؤخذ فى فتر طويلة خلف فم الترعة بالعومات

على انى قبل ان اشرح الجدول الذى حلت بموجبه مسألة توزيع المياه هذه يجب ان اشرح ادوار المناوبة الصيفية بالفيوم وهي

﴿ المناوبات الصيفية بمديرية الفيوم ﴾

تقسم ادوار المناوبة الصيفية بمديرية الفيوم الى قسمين فقط و ب فيعطى لكل قسم عدد ايام اداره يساوى عدد ايام البطالة

الدور الآخر وعادة تبتدىء المناوبات الصيفية بتسعة ايام اداره ومثلها بطالة فاذا كان ايراد المياه صيفيا جعلت المناوبة عشرة ايام وعشرة والا فاحدى عشر واحدى عشر أو اكثر بحسب الحالة هناك ايام بطالة عمومية كما هى الحال بباقى المديريات

ان الترع التى يصح ان يطلق عليها اسم رئسية سنة ١٩١٤ بمديرية الفيوم هى

١ بحر يوسف

٢ ترعة حسن واصف

٣ ترعة وهبى الى حجز السكة الحديد

٤ بحر النزلة الى حجز المنيا

٥ « تلات العالى

٦ « سترو «

اما باقي الترع فانه لايصح ان توصف الا بانها ترع فرعية فانها لا توجد بها المياه الا مدة الدور فقط اما مدة البطالة فتقفل من فمها تماما

اما ترع دور حرف ا فهى المبينة بالنصف الاعلا من الجدول وترع دور حرف ب فهى المبينة بالنصف الاسفل

ويبلغ زمام دور حرف ا ١٨٠،٠٠٠ فدان

وزمام « « ب ١٧٣،٩٠٠ «

واجمالى الزمام ٣٥٣٠٠٠ فدان

المعدلة على موجبة فتحات الترع

اما المشروع فعلا بالمديرية فهو حول ٣٢٠٠٠٠ فدان

وصف جدول توزيع المياه وطريقة استعماله

الخانة نمرة ٣ بالجدول مبين بها المقنن المائى افتراضا من خمسة متر مكعب الى ٣١ متر مكعب للفدان في اليوم

الخانة نمرة ١ تبين التصرفات الواجب اعطائها لمديرية الفيوم فى اليوم لاعطاء المقننات من خمسة متر الى ٣١ متر فى اليوم باعتبار كامل زمام المديرية ٣٥٣٫٠٠٠

الخانة نمرة ٢ تبين هذه التصرفات باعتبار نصف زمام المديرية فقط أى مدة المناوبات الصيفية

العامود نمرة ١ يبين اسماء الترع

« نمرة ٢ يبين زمام هذه الترع خلف قنطرة الفم

« نمرة ٣ « اسم أول هدار أو نصبه على كل ترعة من هذه الترع

« نمرة ٤ « سعة العتب الرئيسى لهذه النصب

« نمرة ٥ « المساحة بالفدان خلف هذا العتب الرئيسى

باقى الاعمدة مبين بها قبالة كل نصبة بالسنتى متر سمك المياه الواجب مروره فوق العتب لاعطاء المقننات المقابلة لذلك بالخانة نمرة ٣

﴿ كيفية استعمال الجدول ﴾

مدة الفيضان عند رفع المناوبات

لنفرض ان حصة الفيوم باللاهون ٩٫٥٠٠٫٠٠٠ متر مكعب فى

اليوم وان جميع الترع تأخذ المياه بالتساوى

في هذه الحال نبحث بالخانة الاولى عن اقرب تصرف لذلك وهى ما يعطى ٢٧ متر مكعب للفدان تقريباً بالخانة نمرة اربعة

اذا ليكون التوزيع واحدا بين جميع الترع يجب ان تحفظ ارتفاعات المياه المبينة تحت المقنن ٢٧ على كل نصبة بحسب ما يقابلها فيكون على نصبة نجيب ٦١ سنتى والشيخ عبد الرحمن ٣٣ سنتى الخ الخ

مدة المناوبات النيلية والربيعية

لنفرض ان التصرف الكلى المخصص للمديرية ٥٫٣٠٠٫٠٠٠ متر مكعب فى اليوم واننا اعطينا من ذلك ٢٠ متر مكعب للفدان لدور ا فيكون مقنن دور ب ١٠ متر فاذا لمعرفة سمك المياه الواجب على عتب أى نصبة بدور ا يبحث عنه قبالة اسم النصبة بارتفاعات المياه الواقعة تحت المقنن ٢٠ متر مكعب وبالمثل عن نصب قسم ب تحت المقنن ١٠ متر مكعب للفدان .

ادوار المناوبات الصيفية

فى هذه الادوار كما سبق ايضاحه تفتح ترع دور ا بينما تكون ترع دور ب مفتوحة والعكس بالعكس أي ان المياه تكون مخصصة لنصف زمام المديرية تقريبا

واذا فرضنا ان حصة الفيوم باللاهون هى ٣ مليون متر مكعب فى اليوم فاننا نبحث عن هذا الرقم فى الخانة نمرة ٢ فنجد ان هذا التصرف يعطى مقننا ١٧ متر مكعب لاجمالي نصف زمام الترعة

واذا اريد معرفة سمك المياه الواجب وجوده فوق العتب الرئيسى لاى نصبة فاننا نبحث قبالة اسم هذه النصبة عن العدد الذى يقع تحت العامود المرقوم فوقه مقنن ١٧ متر مكعب للفدان

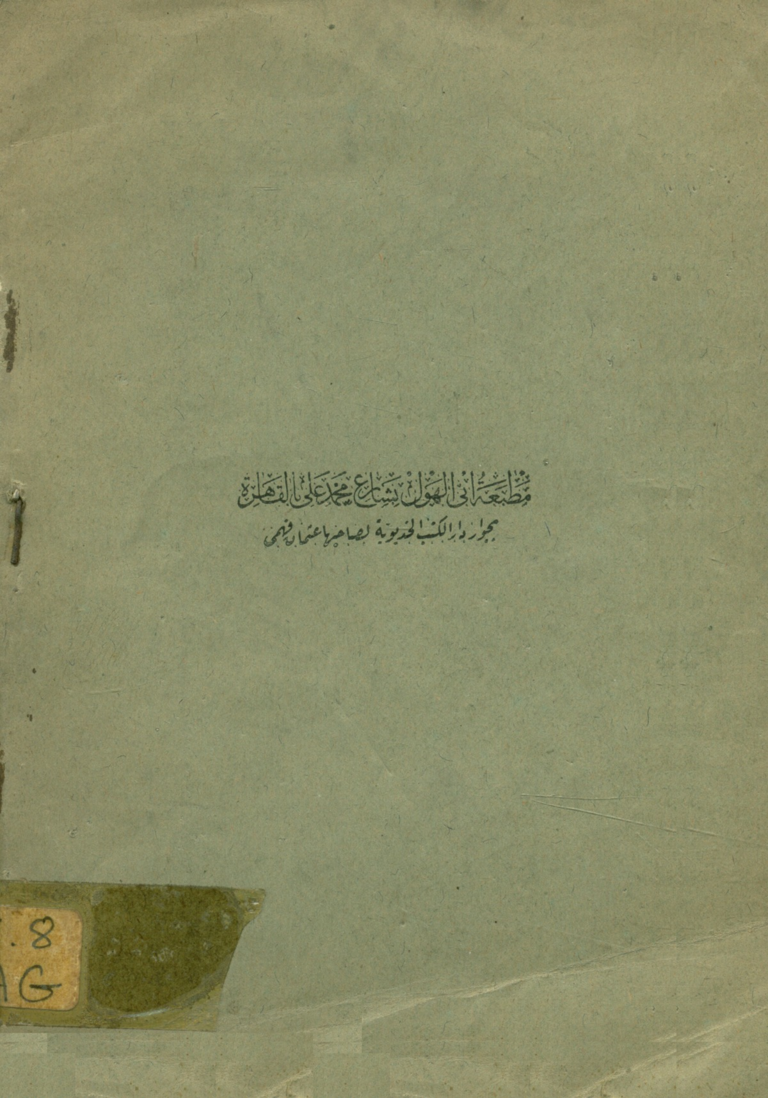
بعض التطورات التى مر بها تحضير هذا الجدول

لما قدمت هذا الجدول رسميا للمصلحة اعترف بفائدته ولكن البعض حارب استعماله بدعوى ان وجوده يكون حجة على المصلحة والقائمين بتوزيع المياه فحذر على اظهاره أو طبعه وذلك لحسن الحظ عين فى ذلك الوقت سعادة محمد بليغ باشا مفتشاً لرى الفيوم فعرضت الفكرة على سعادته من جديد فاستحسنها وامر بعمل بضع نسخ من الجدول بان توزع المياه على موجبه فى الحال فاستعمل من وقتها وكان المرجع الاهم فى ضبط توزيع المياه بالمديرية منذ ذلك الحين

وقد كانت نتيجة التوزيع في سنة ١٩١٤ مع شدة شح المياه من الدقة وحسن النتيجة بحيث ان مدة لمناوبة فى أشد اوقات الصيف لم تزد عن ١٢ يوم ادارة و ١٢ بطالة أو ربه كل ٢٤ يوما بينما كانت مدة المناوبة فى تلك السنة بباقى القطر ٢٨ يوما أو اكثر

توحيد شكل الاعتاب

وقد كان ايضاً من نتيجة استعمال هذا الجدول ان تثبت فكرة توحيد اشكال ونسب الاعتاب بالمديرية وهى الطريقة المتبعة فى ضبط توزيع المياه بمديرية الفيوم الآن ؟ احمد راغب



مطبعة ابى الهول بشارع محمد على بالقاهرة
بجوار دار الكتب الخديوية لصاحبها عثمان فهمى